

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-130899

(43) 公開日 平成7年(1995)5月19日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 L 23/00		Z		
B 3 2 B 27/28	1 0 1	8413-4F		
	27/30	Z 8115-4F		
B 6 5 B 15/04				
B 6 5 D 73/02		J		

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-278016

(22) 出願日 平成5年(1993)11月8日

(71) 出願人 000002141

住友ベークライト株式会社

東京都品川区東品川2丁目5番8号

(72) 発明者 中西 久雄

東京都千代田区内幸町1丁目2番2号 住

友ベークライト株式会社内

(54) 【発明の名称】 チップ型電子部品包装用カバーテープ

(57) 【要約】

【構成】 チップ型電子部品を収納するポケットを連続的に形成したプラスチック製キャリアテープに、熱シールし得るカバーテープであって、該カバーテープは、外層はポリエステル、ポリプロピレン、ナイロンのいずれかである二軸延伸フィルムであり、外層と接着層の間の中間層はポリエチレンフィルムであり、接着層はポリウレタン系樹脂、アクリル系樹脂、ポリ塩化ビニル系樹脂、エチレンビニルアセテート系樹脂、ポリエステル系樹脂のいずれか、又はこれらの組合せから成る熱可塑性樹脂にスチレン或いは、エチレン-無水マレイン酸共重合物を分散させて成るチップ型電子部品包装用カバーテープ。

【効果】 本発明に従うと、キャリアテープにカバーテープをシールした状態で高温あるいは高湿下で保管した場合、ピールオフ強度が経時的に強くなったり、或いは弱くなったりするといったトラブルが発生しなくなる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 チップ型電子部品を収納する収納ポケットを連続的に形成したプラスチック製キャリアテープに、熱シールし得るカバーテープであって、該カバーテープは、外層がポリエステル、ポリプロピレン、ナイロンのいずれかである二軸延伸フィルムであり、中間層がポリエチレンフィルム、接着層が熱可塑性樹脂にスチレン或いはエチレンー無水マレイン酸共重合物を相容させて成ることを特徴とするチップ型電子部品包装用カバーテープ。

【請求項 2】 スチレン或いはエチレンー無水マレイン酸共重合物が熱可塑性樹脂 100 重量部に対して 0.1 ～ 100 重量部相容させてなる請求項 1 記載のチップ型電子部品包装用カバーテープ

【請求項 3】 接着層の熱可塑性樹脂がポリエチレン系樹脂、ポリウレタン系樹脂、アクリル系樹脂、ポリ塩化ビニル系樹脂、エチレンビニルアセテート系樹脂、ポリエステル系樹脂、アイオノマー系樹脂のいずれか又はこれらを組み合わせて成る請求項 1 又は 2 記載のチップ型電子部品包装用カバーテープ

【請求項 4】 カバーテープとキャリアテープの接着力がシール幅 1mm 当り 10 ～ 120 g r であり、かつ接着層の厚みが 10 ～ 80  $\mu$  である請求項 1, 2 又は 3 記載のチップ型電子部品包装用カバーテープ

【請求項 5】 カバーテープの可視光線透過率が 75% 以上である請求項 1, 2, 3 又は 4 記載のチップ型電子部品包装用カバーテープ

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はチップ型電子部品の保管、輸送、装着に際し、チップ型電子部品を汚染から保護し、電子回路基板に実装するために整列させ、取り出せる機能を有する包装体のうち、収納ポケットを形成したプラスチック製キャリアテープに熱シールされ得るカバーテープに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、IC を始めとして、トランジスタ、ダイオード、コンデンサー、圧電素子レジスタ、などの表面実装用チップ型電子部品は、電子部品の形状に合わせて、収納しうるエンボス成形されたポケットを連続的に形成したプラスチック製キャリアテープとキャリアテープに熱シールしうるカバーテープとからなる包装体に包装されて供給されている。内容物の電子部品は包装体のカバーテープを剥離した後、自動的に取り出され電子回路基板に表面実装されている。カバーテープをキャリアテープにシールした状態で保管された時、特に夏場など高温あるいは高湿下で保管された場合、ピールオフ強度が経時的に強くなったり、あるいは弱くなったりするといったトラブルが発生していた。これを解決すべく適当な手段は未だ確立されていない。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、カバーテープをキャリアテープにシールし、高温あるいは高湿下で保管された場合、ピールオフ強度が経時的に安定したカバーテープを提供することにある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は前述の様な問題を解決すべく、カバーテープをキャリアテープにシールした後の経時変化が高温・高湿下においても小さいカバーテープを得んとし、鋭意研究した結果、外層として二軸延伸フィルムを使用し、接着層としてスチレン或いは、エチレンー無水マレイン酸共重合物と相容した熱可塑性樹脂をコーティングした複合フィルムが透明であり、良好な特性を持つカバーテープとなり得るとの知見を得て、本発明を完成するに至ったものである。即ち本発明は、チップ型電子部品を収納するポケットを連続的に形成したプラスチック製キャリアテープに、熱シールし得るカバーテープであって、該カバーテープは、外層はポリエステル、ポリプロピレン、ナイロンのいずれかである二軸延伸フィルムであり、外層と接着層の間 20 の中間層はポリエチレンフィルムであり、接着層はポリウレタン系樹脂、アクリル系樹脂、ポリ塩化ビニル系樹脂、エチレンビニルアセテート系樹脂、ポリエステル系樹脂のいずれか、又はこれらの組合せから成る熱可塑性樹脂にスチレン或いは、エチレンー無水マレイン酸共重合物を分散させて成ることを特徴とするチップ型電子部品包装用カバーテープである。本発明の好ましい態様はスチレン或いは、エチレンー無水マレイン酸共重合物の添加量が接着層の熱可塑性樹脂 100 重量部に対して 0.1 ～ 100 重量部であり、該カバーテープとキャリアテープの接着力がシール幅 1mm 当り 10 ～ 120 g r であり、該カバーテープの可視光線透過率が 75% 以上であることを特徴とするチップ型電子部品包装用カバーテープである。

## 【0005】

【作用】 本発明のカバーテープ 1 の構成要素を図 1 で説明すると、外層 2 が二軸延伸ポリエステルフィルム、二軸延伸ポリプロピレンフィルム、二軸延伸ナイロンフィルムいずれかの二軸延伸フィルムであり、厚みが 6 ～ 100  $\mu$  の透明で剛性の高いフィルムである。中間層 3 は接着層を押出ラミネートする際、ラミネート強度を向上させるためにポリエチレンを用い、接着層 4 は透明性を有する熱可塑性樹脂（例えばポリウレタン系樹脂、アクリル系樹脂、エチレンビニルアセテート系樹脂、ポリ塩化ビニル系樹脂、ポリエステル系樹脂など）であって、各単体又はその組合せによって、相手材のプラスチック製キャリアテープ 6 に熱シールし得る特性を有するものが選定される。且つ、接着層中にスチレン或いは、エチレンー無水マレイン酸共重合物が均一に分散されており、その添加量は接着層の熱可塑性樹脂 100 重量部に対して 50

0.1～100重量部であり更に好ましくは1～20部が良い。0.1重量部より少ないと経時変化を抑えられず、100重量部より多いと接着剤への分散性が著しく悪くなり生産に適さない。又、ヒートシール型接着剤の形成方法については押出ラミネート法が安価で衛生面から見ても望ましい。又、接着層の膜厚は10～80 $\mu$ が好ましく、更に好ましくは20～50 $\mu$ が良い。膜厚が10 $\mu$ 以下ではラミネート機の特性上、製膜が困難であり、80 $\mu$ 以上では、長尺巻き時の巻き径が大きくなりフィルムの保管に難がある。尚、外層と中間層とのラミネート強度を向上させる目的でイソシアネート系、イミン系等の熱硬化型の接着層を介して両者をラミネートしてもよい。又カバーテープの可視光線透過率が75%以上になる様に構成されているために、キャリアテープに封入された内部の電子部品あるいは電子部品に記載された文字等が目視あるいは機械によって鮮明に確認できる。75%より低いと内の電子部品の確認はできるが、電子部品に記載された文字等の判別は困難である。

【0006】

【実施例】本発明の実施例を以下に示すがこれらの実施例によって本発明は何ら限定されるものではない。《実\*

表 1

		実 施 例				
		1	2	3	4	5
接 着 層	熱可塑性樹脂	EVA	EMMA	EEA	EMAA	アイノマー
	SMA	1	10	20		
	EMA				5	15
ピールオフ強度(g)						
初期強度		47	45	50	44	44
60℃×30日		60	55	53	62	55
可視光線透過率(%)		96.7	96.0	95.3	96.4	95.8

表 2

		比 較 例				
		1	2	3	4	5
接 着 層	熱可塑性樹脂	EVA	EMMA	EEA	EMAA	アイノマー
	SMA	0.05	120			
	EMA			0.05	110	
ピールオフ強度(g)						
初期強度		51	52	50	53	55
60℃×30日		103	100	120	108	138
可視光線透過率(%)		97.3	90.1	98.0	91.2	99.0

【0008】

50 【発明の効果】本発明に従うと、キャリアテープにカバ

\* 施例1, 2, 3, 4, 5, 比較例1, 2, 3, 4, 5》  
二軸延伸フィルムとポリエチレンフィルムのラミネート品のポリエチレンフィルム側に熱可塑性樹脂及びスチレン或いはエチレン-無水マレイン酸共重合物の混合物である接着層を押出ラミネーターにより膜厚15 $\mu$ に製膜し図1に示した層構成のカバーテープを得た。得られたカバーテープを13.4mm幅にスリット後、16.0mm幅のPS製キャリアテープとヒートシールを行い、ピールオフ強度を測定した。又、カバーテープ試作品の可視光線透過率の測定を行いその特性評価結果を表1、2に示した。層厚みは、外層25 $\mu$ ；中間層15 $\mu$ ；接着層15 $\mu$ 。使用した樹脂：スチレン-無水マレイン酸共重合物(SMA)、エチレン-無水マレイン酸共重合物(EMA)。無水マレイン酸共重合物の数字：接着層の熱可塑性樹脂100重量部に対する添加量(重量部)。ヒートシール条件：140℃/20psi/1sec. , シール幅 0.4mm×2。ピール条件 : 180°ピール, ピールスピード 300mm/min. n=3  
【0007】

テープをシールした状態で高温あるいは高湿下で保管した場合、ピールオフ強度が経時的に強くなったり、或いは弱くなったりするといったトラブルが発生しなくなる。

\* 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本考案のカバーテープの層構成を示す断面図、

【図 2】 本考案のカバーテープをキャリアテープに接着し、その使用状態を示す断面図である。

【図 1】



【図 2】

